

HD2114.0, HD2114.2, HD2134.0, HD2134.2, HD2164.0 HD2164.2 MICROMANOMETRE - THERMOMETRE HD2114B.0, HD2114B.2 BAROMETRE - THERMOMETRE

Ce sont des instruments portatifs avec écran LCD de grande dimension, qui effectuent des mesures de pression absolue, relative et différentielle et des mesures de température. Pour la mesure de la pression, il faut utiliser un module interne de type différentiel par rapport à l'atmosphère à fond d'échelle fixe. Avec le module électronique PP471, qui fait fonction d'interface, l'instrument peut effectuer des mesures avec toutes les sondes Delta Ohm de la série TP704 et TP705. **Le module interne dans les modèles HD2114B.0 et HD2114B.2 mesure la pression barométrique.** La température est acquise avec des sondes à immersion, pénétration, contact ou air; avec module SICRAM ou à 4 fils direct. Le capteur peut être Pt100 ou Pt1000. Les données de calibrage d'usine des sondes de température pourvues de module SICRAM sont mémorisées et reconnues automatiquement à l'allumage de l'instrument. Les instruments HD2114.2, HD2134.2, HD2164.2 et HD2114B.2. sont des **collecteurs de données**, et mémorisent jusqu'à 36.000 échantillons qui peuvent être transférés à un ordinateur relié à l'instrument au moyen de la porte série multi-standard RS232C et USB 2.0. A partir du menu il est possible de configurer l'intervalle de mémorisation, l'impression, le baud rate. Ils sont aussi dotés de porte série RS232C avec laquelle ils peuvent transférer, en temps réel, les mesures acquises à un ordinateur ou à une imprimante portable. Les fonctions Max, Min et Avg calculent la valeur maximum, minimum et moyenne, **la fonction Peak, que l'on peut activer avec les sondes externes branchées au module PP471**, relève la présence de pics de pression. Les autres fonctions sont: la mesure relative REL, la fonction HOLD et la possibilité de désactiver l'extinction automatique.
Les instruments ont un degré de protection IP67.

DONNEES TECHNIQUES DES INSTRUMENTS

Instrument

Dimensions (Longueur x Largeur x Hauteur)	185x90x40mm
Poids	470g (avec piles)
Matériau	ABS, caoutchouc
écran	2x4½ chiffres plus symboles Zone visible: 52x42mm

Conditions d'opérations

Température de fonctionnement	-5 … 50°C
Température de stockage	-25 … 65°C
Humidité relative de fonctionnement	0 … 90% HR sans condensation
Degré de protection	**IP67**

Alimentation

Batterie	4 piles 1.5V type AA
Autonomie	200 heures avec piles alcalines de 1800mAh
Courant absorbé à instrument éteint	20μA
Réseau modèles **HD21...4.2**	Adaptateur de réseau sortie 12Vdc / 1000mA

Unité de mesure	*°C - °F - Pa - hPa - kPa - mbar - bar - atm mmHg - mmH$_2$O - kgf/cm^2 - PSI - inchHg*
Sécurité des données mémorisées	Illimitée, indépendante des conditions de charge des piles

Temps

Date et heure	horaire en temps réel
Exactitude	1min/mois max déviation

*Mémorisation des valeurs mesurées - modèles **HD21...4.2***

Type	2000 pages de 18 échantillons chacune
Quantité	36000 échantillons (pression - température)
Intervalle de mémorisation	1s … 3600s (1 heure)

*Interface série RS232C - modèles **HD21...4.2***

Type	RS232C isolement galvanique
Baud rate	réglable de 1200 à 38400 baud
Bit de données	8
Parité	Aucune
Bit d'arrêt	1
Contrôle de flux	Xon/Xoff
Longueur câble sériel	Max 15m
Intervalle d'impression immédiate	1s … 3600s (1heure)

*Interface USB - modèles **HD21...4.2***

Type	1.1 - 2.0 isolement galvanique

Branchements

Entrée modules pour sondes	2 raccords à gaine Ø 5mm
Interface série et USB modèles **HD21...4.2**	Connecteur 8 pôles MiniDin
Adaptateur de réseau modèles **HD21...4.2**	Connecteur 2 pôles (positif au centre)


HD2114.2


PP471

	HD2114.0	HD2134.0	HD2164.0	HD2114B.0	HD2114.2	HD2134.2	HD2164.2	HD2114B.2
Fond d'échelle	±20mbar	±200mbar	±2000mbar	600..1100mbar	±20mbar	±200mbar	±2000mbar	600..1100mbar
Baromètre	-	-	-	OUI	-	-	-	OUI
Collecteur de données	-	-	-	-	OUI	OUI	OUI	OUI
RS232C-USB	-	-	-	-	OUI	OUI	OUI	OUI
Alimentation externe	-	-	-	-	OUI	OUI	OUI	OUI

Mesure de pression avec le capteur interne

	HD2114.0 HD2114.2	HD2134.0 HD2134.2	HD2164.0 HD2164.2	HD2114B.0 HD2114B.2
Fond d'échelle	±20mbar	±200mbar	±2000mbar	600..1100mbar
Surpression maximale	±300mbar	±1bar	±6bar	3bar
Résolution	0.001mbar	0.01mbar	0.1mbar	0.1mbar
Exactitude @23°C	±0.3%f.e.	±(0.1%f.s.+0.1% mesure)		±0.3mbar
Température de travail	0…60°C			
Connexion	raccords à gaine Ø5mm			
Température de compensation	0…60°C			
Dérive du zéro	±1%f.e.	±0.5%f.e.	±0.5%f.e.	±0.3%f.e.
Dérive du span	±1%f.e.	±0.5%f.e.	±0.5%f.e.	±0.3%f.e.
Fluides en contact avec la membrane	gaz et air sec non corrosifs			

Mesure de température de l'instrument

Plage de mesure Pt100	-200…+650°C
Plage de mesure Pt1000	-200…+650°C
Résolution	0.1°C
Exactitude de l'instrument	±0.1°C
Dérive à 1 an	0.1°C/an





DONNEES TECHNIQUES DES SONDES ET MODULES EN LIGNE AVEC L'INSTRUMENT

Mesure de pression avec module PP471

Au module PP471 il est possible de connecter toutes les sondes de pression Delta Ohm de la série TP704 et TP705. Pour les caractéristiques techniques de chaque sonde, voir le tableau ci-dessous.

Caractéristiques techniques du module PP471

Exactitude	±0.05% du fond d'échelle
Durée du pic	≥ 5ms
Exactitude du pic	±0.5% du fond d'échelle
Bande morte du pic	≤ 2% du fond d'échelle

Sondes de température capteur Pt100 avec module SICRAM

Modèle	Type	Plage d'utilisation	Exactitude
TP472I	Immersion	-196°C…+500°C	±0.25°C (-196°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+500°C)
TP472I.0	Immersion	-50°C…+400°C	±0.25°C (-50°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+400°C)
TP473P	Pénétration	-50°C…+400°C	±0.25°C (-50°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+400°C)
TP473P.0	Pénétration	-50°C…+400°C	±0.25°C (-50°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+400°C)
TP474C	Contact	-50°C…+400°C	±0.3°C (-50°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+400°C)
TP474C.0	Contact	-50°C…+400°C	±0.3°C (-50°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+400°C)
TP475A.0	Air	-50°C…+250°C	±0.3°C (-50°C…+250°C)
TP472I.5	Immersion	-50°C…+400°C	±0.3°C (-50°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+400°C)
TP472I.10	Immersion	-50°C…+400°C	±0.30°C (-50°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+400°C)
TP49A	Immersion	-70°C…+400°C	±0.25°C (-50°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+400°C)
TP49AC	Contact	-70°C…+400°C	±0.25°C (-50°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+400°C)
TP49AP	Pénétration	-70°C…+400°C	±0.25°C (-50°C…+350°C) ±0.4°C (+350°C…+400°C)
TP875	Thermomètre globe Ø150mm	-30°C…+120°C	±0.25°C
TP876	Thermomètre globe Ø50mm	-30°C…+120°C	±0.25°C
TP87	Immersion	-50°C…+200°C	±0.25°C
TP878 TP878.1	Photo-voltaïque	+5°C…+80°C	±0.25°C
TP879	Pour compost	-20°C…+120°C	±0.25°C

Caractéristiques communes

Dérive en température @20°C 0.003%/°C

Sonde Pt100 à 4 fils et Pt1000 à deux fils

Modèle	Type	Plage de mesure	Exactitude
TP47.100	Pt100 à 4 fils	-50°C…+400°C	Classe A
TP47.1000	Pt1000 à 2 fils	-50…+400°C	Classe A

Caractéristiques communes

Dérive en température @20°C 0.003%/°C
Pt100 0.003%/°C
Pt1000 0.005%/°C

CODES DE COMMANDE

HD2114.0: Le kit est composé de l'instrument HD2114.0 **avec sonde incorporée fond d'échelle de 20mbar**, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, mallette. **D'autres sondes et le module PP471 doivent être commandés à part.**

HD2114.2: Le kit est composé de l'instrument HD2114.2 **collecteur de données avec sonde incorporée fond d'échelle de 20mbar**, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, mallette et logiciel DeltaLog9. **D'autres sondes, module PP471 et câble pour téléchargement des données doivent être commandées à part.**

HD2134.0: Le kit est composé de l'instrument HD2134.0 **avec sonde incorporée fond d'échelle de 200mbar**, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, mallette. **D'autres sondes et module PP471 doivent être commandés à part.**

HD2134.2: Le kit est composé de l'instrument HD2134.2 **collecteur de données avec sonde incorporée fond d'échelle de 200mbar**, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, mallette et logiciel DeltaLog9. **D'autres sondes, module PP471 et câble pour téléchargement des données doivent être commandées à part.**

HD2164.0: Le kit est composé de l'instrument HD2164.0 **avec sonde incorporée fond d'échelle de 2000mbar**, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, mallette. **D'autres sondes et le module PP471 doivent être commandés à part.**

HD2164.2: Le kit est composé de l'instrument HD2164.2 **collecteur de données avec sonde incorporée fond d'échelle de 2000mbar**, câble de branchement HD2101/USB, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, mallette et logiciel DeltaLog9 **D'autres sondes, module PP471 et câble pour téléchargement des données doivent être commandées à part.**

HD2114B.0: Le kit est composé de l'instrument HD2114B.0 **avec sonde barométrique plage 600…1100mbar**, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, mallette. **D'autres sondes et le module PP471 doivent être commandés à part.**

HD2114B.2: Le kit est composé de l'instrument HD2114B.2 **collecteur de données avec sonde barométrique plage 600…1100mbar**, câble de branchement HD2101/USB, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, mallette et logiciel DeltaLog9. **D'autres sondes, module PP471 et câble pour téléchargement des données doivent être commandées à part.**

HD2110CSNM: Câble de branchement MiniDin 8 pôles - 9 pôles sub D femelle pour RS232C.

C.206: Câble pour les instruments de la série HD21…2 pour se brancher directement à l'entrée USB de l'ordinateur.

HD2101/USB: Câble de branchement USB 2.0 connecteur type A - MiniDin 8 pôles.

DeltaLog9: Logiciel pour le chargement et la gestion des données sur PC pour systèmes d'exploitation Windows de 98 à XP.

SWD10: Alimentateur stabilisé sur tension de réseau 230Vac/12Vdc-1000mA.

HD40.1: Sur demande, imprimante thermique à 24 colonnes, portable, entrée série, largeur du papier 58mm.

SONDES POUR LA MESURE DE LA PRESSION

PP471: Module SICRAM d'interface entre instrument et sondes Delta Ohm de la série TP704 et TP705. Câble longueur 2 mètres.

La liste des sondes de pression est reportée dans le tableau des données techniques sondes de pression.

SONDES POUR LA MESURE DE LA TEMPERATURE AVEC MODULE SICRAM

TP472I: Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 3 mm, longueur 300 mm. Câble longueur 2 mètres.

TP472I.0: Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 3 mm, longueur 230 mm. Câble longueur 2 mètres.

TP473P: Sonde à pénétration, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 mètres.

TP473P.0: Sonde à pénétration, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 mètres.

TP474C: Sonde à contact, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 230 mm, superficie de contact Ø 5 mm. Câble longueur 2 mètres.

TP474C.0: Sonde à contact, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 230 mm, superficie de contact Ø 5 mm. Câble longueur 2 mètres.

TP475A.0: Sonde pour air, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 230 mm. Câble longueur 2 mètres.

TP472I.5: Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 6 mm, longueur 500 mm. Câble longueur 2 mètres.

TP472I.10: Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 6 mm, longueur 1000 mm. Câble longueur 2 mètres.

TP49A: Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 2.7 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 mètres. Poignée en aluminium.

TP49AC: Sonde à contact, capteur Pt100. Tige Ø 4 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 mètres. Poignée en aluminium.

TP49AP: Sonde à pénétration, capteur Pt100. Tige Ø 2.7 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 mètres. Poignée en aluminium.

TP875: Globo-thermomètre Ø 150 mm avec poignée, pourvu de module SICRAM. Câble longueur 2 mètres.

TP876: Globo-thermomètre Ø 50 mm avec poignée. Câble longueur 2 mètres.

TP87: Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 3 mm, longueur 70 mm. Câble longueur 2 mètres.

TP878: Sonde à contact pour panneaux photovoltaïques. Câble longueur 2 mètres.

TP878.1: Sonde à contact pour panneaux photovoltaïques. Câble longueur 5 mètres.

TP879: Sonde à pénétration pour compost. Tige Ø 8 mm, longueur 1 mètre. Câble longueur 2 mètres.

SONDES DE TEMPERATURE SANS MODULE SICRAM

TP47.100: Sonde à immersion capteur Pt100 direct à 4 fils. Tige sonde Ø 3mm, longueur 230mm. câble de branchement à 4 fils avec connecteur, longueur 2 mètres.

TP47.1000: Sonde à immersion capteur Pt1000. Tige sonde Ø 3mm, longueur 230mm. câble de branchement à 2 fils avec connecteur, longueur 2 mètres.

TP47: Seulement connecteur pour branchement de sondes: Pt100 direct à 4 fils, Pt1000 et Ni1000 à 2 fils.


HD40.1


HD2110CSNM

SONDES DE PRESSION

Pression de fond échelle	Surpression maximum	Résolution	CODES DE COMMANDE: Pression différentielle	CODES DE COMMANDE: Pression relative (Par rapport à l'atmosphère)	CODES DE COMMANDE: Pression absolue	Exactitude De 20 à 25 °C	Température de travail	Connexion
			Membrane non isolée	Membrane isolée	Membrane isolée			
10.0 mbar	20.0 mbar	0.01 mbar	**• TP705-10MBD**			0.5 % FSO	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
20.0 mbar	40.0 mbar	0.01 mbar	**• TP705-20MBD**			0.5 % FSO	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
50.0 mbar	100 mbar	0.01 mbar	**TP705-50MBD**			0.5 % FSO	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
100 mbar	200 mbar	0.1 mbar	**TP705-100MBD**			0.25 % FSO	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
				TP704-100MBGI		0.25 % FSO	-10..+80 °C	¼ BSP
200 mbar	400 mbar	0.1 mbar	**TP705-200MBD**			0.25 % FSO	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
				TP704-200MBGI		0.25 % FSO	-10..+80 °C	¼ BSP
400 mbar	1000 mbar	0.1 mbar		**TP704-400MBGI**		0.25 % FSO	-10..+80 °C	¼ BSP
500 mbar	1000 mbar	0.1 mbar	**TP705-500MBD**			0.25 % FSO	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
600 mbar	1000 mbar	0.1 mbar		**TP704-600MBGI**		0.25 % FSO	-40..125 °C	¼ BSP
1.00 bar	2.00 bar	1 mbar	**TP705-1BD**			0.25 % FSO	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
					TP705BARO	0.25 % FSO	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
						0.25 % FSO	-40..125 °C	¼ BSP
					TP704-1BA	0.25 % FSO	-40..120 °C	¼ BSP
2.00 bar	4.00 bar	1 mbar	**TP705-2BD**			0.25 % FSO	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
				TP704-2BGI		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-2BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
5.00 bar	10.00 bar	1 mbar		**TP704-5BGI**		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-5BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
10.00 bar	20.0 bar	0.01 bar		**TP704-10BGI**		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-10BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
20.0 bar	40.0 bar	0.01 bar		**TP704-20BGI**		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-20BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
50.0 bar	100.0 bar	0.01 bar		**TP704-50BGI**		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-50BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
100 bar	200 bar	0.1 mbar		**TP704-100BGI**		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-100BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
200 bar	400 bar	0.1 mbar		**TP704-200BGI**		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-200BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
500 bar	1000 bar	0.1 mbar		**TP704-500BGI**		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
	700 bar	0.1 mbar			**TP704-500BAI ***	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP

* Membrane en Alumine
• Rapport d'étalonnage seulement, sans certificat SIT